

修士論文の和文要旨

研究科・専攻	大学院 情報システム学研究科 情報システム運用学専攻 博士前期課程		
氏 名	浅輪 泰	学籍番号	0652002
論 文 題 目	アクティブ歩行器を用いた着座支援動作の研究		
<p>要 旨</p> <p>我が国は近年の出生数の減少と平均寿命の延びにより，社会の高齢化が急速に進行している．高齢化に伴い，身体機能が低下し日常生活で介護を必要とする高齢者が増加している．一方，少子化により介護する側である若年層が減少しており，介護者不足及び要介護者の症状の重度化により一人の要介護者に対して多くの介護者が必要な事態になっている．そのため，要介護者がこれ以上体力の低下を防ぐ介護及びリハビリ機能を持った支援装置の開発が望まれる．</p> <p>日常生活において体の弱った要介護者にとって困難な動作は起立，歩行，着座である．特に，着座動作は，後ろ向きに歩行及び旋回動作を伴うため大変危険であり，体の弱った要介護者には大変困難な動作である．また，体の弱った要介護者は重が支えきれないため着座時に速度が生じる及び着座位置に足を揃えるのが困難である．そのため，高齢者の着座時における転倒の可能性が高い．また，高齢者は体が弱っているため，高齢者の転倒により骨折などの重傷を負う場合が多い．</p> <p>そこで，本研究は，要支援及び軽度の要介護者は日常生活における起立，歩行，着座動作を連続して支援することができる低コストな支援装置として歩行器を用い，安全な着座動作を支援するアクティブ歩行器を開発した．開発したアクティブ歩行器は，二輪駆動機構を備え，LRFで周囲の環境を認識し，最小二乗法及び線形補間を用いて着座目標の存在を判別する．また，本研究は歩行器を用いた着座動作を元に，歩行器と着座目標との角度及び間隔を調整する着座支援システムを提案した．以上の提案手法をアクティブ歩行器に実装し，擬似的高齢者を着座位置まで安全に誘導することを実現した．</p>			